



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Numéro de publication : **0 332 628 B1**

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
27.11.91 Bulletin 91/48

⑤① Int. Cl.⁵ : **A47L 9/06**

②① Numéro de dépôt : **87907514.1**

②② Date de dépôt : **03.11.87**

⑧⑥ Numéro de dépôt international :
PCT/FR87/00436

⑧⑦ Numéro de publication internationale :
WO 88/03382 19.05.88 Gazette 88/11

⑤④ **ASPIRATEUR A DEUX TETES.**

③⑩ Priorité : **07.11.86 FR 8615554**

④③ Date de publication de la demande :
20.09.89 Bulletin 89/38

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
27.11.91 Bulletin 91/48

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 152 390
DE-U- 8 004 490
FR-A- 1 408 028
GB-A- 699 277
GB-A- 1 476 618

⑦③ Titulaire : **FLAMENT, Daniel**
54, avenue de Verdun
F-78290 Croissy-sur-Seine (FR)

⑦② Inventeur : **FLAMENT, Daniel**
54, avenue de Verdun
F-78290 Croissy-sur-Seine (FR)

⑦④ Mandataire : **Bouju, André**
Cabinet André Bouju B.P. 6250
F-75818 Paris Cédex 17 (FR)

EP 0 332 628 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un aspirateur de poussières et autres déchets du genre comprenant un tube rigide d'aspiration destiné à être tenu par l'utilisateur et relié à une tête suceuse.

Les aspirateurs de poussières connus comprenant une tête suceuse sensiblement plate et présentant un encombrement relativement important de part et d'autre de l'embout du tube d'aspiration.

Ce type de tête suceuse est parfaitement adapté au nettoyage des surfaces dégagées mais il est par contre pratiquement inutilisable pour le nettoyage des coins, des lisières en bas des murs et plus généralement des espaces réduits ou étroits. Ce type de tête suceuse n'est également pas adapté pour traiter efficacement des poussières tenaces qui nécessitent une forte dépression d'aspiration localisée. Un travail soigné impose donc dans ces cas l'utilisation d'une tête suceuse de dimensions plus réduites qui allie une grande maniabilité et une forte dépression d'aspiration.

A cet effet, les utilisateurs d'aspirateurs disposent actuellement de têtes suceuses amovibles de différentes dimensions, qu'ils peuvent changer suivant les difficultés rencontrées au cours du nettoyage. Cette solution est efficace mais oblige l'utilisateur à effectuer des manipulations tellement fastidieuses qu'il y a rarement recours.

On connaît d'autre part des têtes suceuses réversibles combinant, sur deux faces opposées, deux surfaces d'aspiration, l'une étroite et l'autre de dimensions habituelles. Suivant l'utilisation désirée, on fait pivoter la tête suceuse pour appliquer sur la surface à nettoyer l'une ou l'autre des faces d'aspiration. Une telle tête suceuse ne résout en rien le problème de l'encombrement de la tête suceuse, puisque celle-ci ne peut pas être utilisée efficacement dans les coins du local à nettoyer quelle que soit la face d'aspiration choisie.

On connaît également selon publication DE-U-8004490, un outil d'aspiration qui serre élastiquement le tube sur lequel il est fixé. Si ce moyen de fixation permet de faire coulisser le tube pour que son extrémité fasse saillie par rapport à cet outil, de façon à être utilisé directement pour l'aspiration des déchets, il faut constater que ce coulissement ne peut s'obtenir qu'au prix d'un certain effort du fait du serrage de l'outil sur le tube.

De plus, la traversée de l'outil d'aspiration en son centre par le tube rigide, interdit que cet outil comporte une ou deux articulations, ce qui est indispensable pour permettre une bonne maniabilité et le passage dans les endroits difficiles, par exemple sous les meubles bas.

La présente invention, au contraire, comportant un fourreau intermédiaire, permet un coulissement doux, donc peut être actionné sans effort et à tout

moment. De plus, l'orifice de sortie du tube intérieur se situant dans le coude de ce fourreau, permet de garder les articulations existantes sur les outils d'aspiration (souvent dénommés suceurs), ce qui permet une parfaite maniabilité de l'ensemble.

La présente invention vise à résoudre le problème ainsi posé par des moyens simples et efficaces ne modifiant sensiblement pas l'aspect habituel de l'aspirateur.

Suivant l'invention, l'aspirateur de poussières et autres déchets comprenant un tube rigide d'aspiration relié à une tête suceuse est caractérisé en ce que cette tête suceuse communique avec le tube d'aspiration par l'intermédiaire d'un raccord dans lequel l'extrémité libre du tube d'aspiration est montée de façon coulissante et en ce que ce raccord comprend des moyens pour permettre à l'extrémité libre du tube rigide d'aspiration de traverser le raccord pour pouvoir prendre appui sur la surface à nettoyer à la place de la tête suceuse, ces moyens permettant de transmettre la dépression du tube à la tête suceuse, tant que l'extrémité du tube se trouve à l'intérieur du raccord.

Ainsi, lorsque l'utilisateur désire aspirer la poussière dans un coin du local à nettoyer, il lui suffit de faire coulisser le raccord par rapport au tube d'aspiration, jusqu'à ce que l'extrémité libre du tube fasse saillie hors du raccord et puisse prendre appui sur le sol à la place de la tête suceuse. Dans cette position, toute aspiration cesse dans celle-ci. L'extrémité libre du tube d'aspiration forme ainsi une nouvelle tête suceuse de dimensions réduites qui est parfaitement adaptée à aspirer de la poussière dans des endroits peu accessibles tels que les coins d'un local.

Selon une version préférée de l'invention, le raccord comporte un coude et la paroi du raccord présente au voisinage du coude une ouverture fermée par un clapet et située dans l'axe du tube rigide d'aspiration, cette ouverture étant adaptée pour que l'extrémité libre du tube d'aspiration puisse passer à travers elle lorsque l'utilisateur fait coulisser le raccord par rapport au tube rigide d'aspiration.

Ainsi, lorsque l'utilisateur fait ce mouvement, l'extrémité libre du tube d'aspiration passe par l'ouverture ménagée dans la paroi du coude du raccord et pousse le clapet vers l'extérieur.

Lorsque l'utilisateur ramène le tube d'aspiration en position normale, le clapet se referme sur l'ouverture, de sorte que l'aspiration s'effectue à nouveau par la tête suceuse classique.

Selon une réalisation avantageuse de l'invention, la tête suceuse est montée de façon pivotante à l'une des extrémités du raccord.

Grâce à cette disposition, l'utilisateur fait pivoter, lorsque le tube d'aspiration est en saillie hors de l'ouverture ménagée dans le coude du raccord, la tête suceuse vers une position située à 90° de la position normale, de sorte que cette tête suceuse n'affecte

pratiquement plus l'accessibilité de l'aspirateur aux coins ou autres espaces réduits du local à nettoyer.

De plus dans cette position, la tête suceuse ne gêne pas la visibilité de l'utilisateur.

D'autres particularités et avantages de l'invention résulteront encore de la description qui va suivre.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, on a figuré un mode de réalisation de l'invention et sa mise en oeuvre.

– la figure 1 est une vue en élévation avec arrachement du tube d'aspiration, du raccord et de la tête suceuse d'un aspirateur conforme à l'invention,

– la figure 2 est une vue en perspective du tube d'aspiration, du raccord et de la tête suceuse de cet aspirateur,

– la figure 3 est une vue analogue à la figure 1 mais sans arrachement montrant la position normale de travail de l'aspirateur,

– la figure 4 est une vue analogue à la figure 3 montrant la tête suceuse soulevée et partiellement pivotée,

– la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 montrant le tube rigide d'aspiration en appui contre le clapet,

– la figure 6 est une vue analogue à la figure 4 montrant la tête suceuse en position complètement pivotée et l'extrémité du tube d'aspiration en appui sur le sol.

Dans la réalisation des figures 1, 2 et 3, l'aspirateur de poussières et autres déchets comprend un tube rigide d'aspiration 3 cylindrique destiné à être tenu par l'utilisateur et relié à une tête suceuse 1 de type classique, c'est-à-dire sensiblement plate et présentant un encombrement relativement important, de part et d'autre du tube 3. Cette tête suceuse 1 communique avec le tube d'aspiration 3 par l'intermédiaire d'un raccord tubulaire formant fourreau pour le tube 3. Le tube d'aspiration 3 est monté de façon coulissante dans ce raccord 2 qui est constitué par deux éléments tubulaires 2a, 2b droits et cylindriques formant entre eux un coude 2d. La tête suceuse 1 est reliée au raccord 2 par l'intermédiaire d'un conduit d'aspiration 1c engagé de façon pivotante sur l'élément de raccord 2a. Lors de l'utilisation normale de la tête suceuse 1, l'axe X-X' de l'élément de raccord 2a est sensiblement parallèle à la surface à nettoyer 20.

L'angle α compris entre les deux éléments de raccord 2a et 2b est compris entre 90° et 160° et avantageusement égal à environ 135° comme dans l'exemple décrit.

La paroi de l'élément de tube 2a présente dans l'axe Y-Y' du tube d'aspiration 3 une ouverture 2c fermée par un clapet 4.

Cette ouverture 2c est éventuellement entourée d'un joint d'étanchéité non représenté qui permet au clapet 4 d'obturer cette ouverture d'une manière étanche. Cette ouverture 2c est adaptée pour que l'extré-

mité libre 3a du tube rigide d'aspiration 3 puisse passer à travers elle, lorsque l'utilisateur fait coulisser le raccord par rapport au tube rigide d'aspiration 3. L'extrémité 3a du tube d'aspiration 3 présente une ouverture 3b oblique par rapport à l'axe Y-Y' de façon à être sensiblement parallèle à un plan horizontal passant par l'axe X-X'.

Le clapet 4 est articulé près de l'ouverture 2c : une de ses extrémités formant chape 4b est montée de façon pivotante sur une broche 6 portée par une patte 16 portée par l'élément de tube 2b au voisinage du coude 2d. Le clapet 4 est appliqué contre l'ouverture 2c de façon élastique grâce à un ressort 15 entourant la broche 6 dont une extrémité est en appui contre le chat 4 et dont l'autre extrémité est en appui contre l'élément de tube 2b. La dépression plaque de façon étanche le clapet 4 contre l'ouverture 2c.

La tête suceuse 1 est montée de façon pivotante par rapport à l'élément 2a du raccord 2. Cette tête suceuse 1 comporte par ailleurs un lest 17 disposé dans l'une de ses extrémités latérales de façon que cette tête 1 puisse pivoter autour de l'axe X-X' suivant un certain angle comme indiqué sur les figures 4 et 5, lorsque la tête suceuse 1 est soulevée.

Le côté 1a de la tête suceuse 1, adjacent au raccord 2 comporte une surface d'appui 5 formant came pour compléter le pivotement de la tête suceuse à partir de la position selon les figures 4 et 5 vers une position angulaire située sensiblement à 90° de la position normale (voir figure 6). Cette surface d'appui 5 s'étend sur le côté de la tête suceuse 1 qui comporte le lest 17 et dans l'exemple représenté, conformée de façon à former une rampe arquée suivant une développante de cercle.

Le tube d'aspiration 3 présente une nervure longitudinale 7 engagée dans une rainure 12 complémentaire ménagée dans le raccord 2, ce qui permet de guider le coulisement du tube d'aspiration 3 suivant l'axe Y-Y' et d'interdire le pivotement de celui-ci dans le raccord 2. La nervure 7 présente deux évidements formant gâches 8a et 8b (voir figure 1) dans lesquels peut pénétrer un taquet 10 fixé au voisinage de l'extrémité 9 de l'élément du tube 2b dans laquelle est engagée le tube d'aspiration 3. Le taquet 10 comporte un ressort de rappel 13 qui le repousse vers le tube d'aspiration. Ce taquet 10 verrouille le coulisement du tube d'aspiration 3 dans le raccord 2 selon deux positions : une position dite haute (voir figures 1 et 3) dans laquelle le taquet 10 est engagé dans la gâche 8b, ce qui correspond à une utilisation normale de l'aspirateur, l'aspiration s'effectuant par la tête suceuse 1 et une position dite basse (voir figure 6) dans laquelle le taquet 10 est engagé dans la gâche 8a et dans laquelle l'extrémité libre 3a du tube d'aspiration 3 fait saillie hors de l'ouverture 2c. Le tube d'aspiration 3 comporte par ailleurs sur sa surface extérieure engagée dans le raccord 2 un épaulement 18 (voir figure 1) servant de butée pour un ressort héli-

coïdal 13 entourant le tube d'aspiration 3 et prenant appui contre une bague 14 fixée à l'intérieur du raccord 2. Cette bague 14 sert de coulisseau et réalise l'étanchéité entre la surface extérieure du tube 3 et le raccord 2. Le ressort tend à rappeler le tube 3 dans la position normale d'utilisation représentée sur les figures 1 et 3.

Le fonctionnement d'un aspirateur conforme à l'invention est décrit ci-après en référence aux figures 3, 4, 5 et 6.

La figure 3 montre l'aspirateur dans sa position normale. Dans cette position, le clapet 4, soumis à la force de rappel du ressort 15 ainsi qu'à la force d'aspiration ferme hermétiquement l'ouverture 2c pratiquée dans le tube 2a. La surface d'appui 5 formant came interdit l'ouverture du clapet 4, lorsque le tube 3 est poussé dans le raccord 2 sans avoir préalablement soulevé la tête suceuse.

La figure 4 montre la première étape de l'opération de sortie du tube d'aspiration 3 par l'ouverture 2c. L'opérateur soulève la tête suceuse 1 de la surface à nettoyer 20, ce qui entraîne la rotation de la tête suceuse 1 autour de l'axe X-X' sous l'effet du lest 17 disposé à l'une de ses extrémités latérales. Compte tenu de la masse du lest 17 et de sa position sur la tête suceuse 1 par rapport à l'axe de rotation X-X', on provoque une rotation de la tête suceuse 1 suivant un angle compris entre 45° et 60° par rapport à sa position normale d'utilisation horizontale.

La figure 5 illustre la seconde étape de l'opération de sortie du tube d'aspiration 3. L'opérateur, tout en maintenant la tête suceuse 1 soulevée, déverrouille le tube d'aspiration 3 en appuyant sur le taquet 10 et consécutivement enfonce le tube d'aspiration 3 vers l'ouverture 2c. L'extrémité libre 3a du tube d'aspiration 3 prend appui contre le clapet 4 (voir figure 5). Sous la poussée de l'opérateur, le clapet 4 s'ouvre et laisse sortir l'extrémité libre 3a du tube d'aspiration 3 à travers l'ouverture 2c. Lors de l'ouverture du clapet 4, son extrémité 4a prend appui contre la rampe curviligne 5 formant came, ce qui oblige cette dernière à pivoter ainsi que la tête suceuse 1 qui en est solidaire autour de l'axe X-X'. Ce pivotement est poursuivi jusqu'à une position située à environ 90° de la position normale, grâce au contact entre le tube 3 et la tête suceuse 1.

La figure 6 montre l'extrémité 3a du tube d'aspiration 3 en position complètement sortie et en appui sur le sol 20. Le tube d'aspiration 3 est verrouillé dans cette position grâce au taquet 10 engagé dans la gâche 8a. La tête suceuse 1 est maintenue sensiblement verticale par rapport à la surface à nettoyer 20 du fait que la partie latérale de cette tête 1 contenant le lest 17 bute contre le tube 3a.

Dans cette position, la tête suceuse 1 ne gêne pas la visibilité de l'utilisateur, ni l'accessibilité de l'extrémité du tube 3 dans les coins d'un local à nettoyer.

Pour revenir à l'utilisation normale de l'aspirateur avec la tête suceuse 1, il suffit de soulever la tête suceuse 1, ce qui fait pivoter celle-ci grâce au lest 17, de déverrouiller le taquet 10, et de faire coulisser l'extrémité libre 3a du tube d'aspiration 3 à l'intérieur du raccord 2. Le clapet 4 se referme hermétiquement sur l'ouverture 2c. L'aspiration s'effectue alors à nouveau par la tête suceuse 1 et il suffit d'appuyer cette dernière sur le sol pour qu'elle retrouve sa position normale de fonctionnement à plat sur la surface à nettoyer.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus et on peut y apporter des variantes d'exécution.

Ainsi, le ressort de rappel 13 compris entre le tube 3 et le raccord 2 pourrait être supprimé, ce qui permettrait de supprimer l'épaulement 18, de diminuer le diamètre du raccord 2, et d'obtenir une plus grande sortie du tube 3.

Par ailleurs, le lest 17 pourrait être remplacé par un ressort de torsion en spirale monté sur le conduit d'aspiration 1c de la tête suceuse.

Revendications

1. Aspirateur de poussières et autres déchets comprenant un tube rigide d'aspiration (3) relié à une tête suceuse (1), caractérisé en ce que cette tête suceuse (1) communique avec le tube d'aspiration (3) par l'intermédiaire d'un raccord (2) formant fourreau dans lequel l'extrémité libre (3a) du tube d'aspiration (3) est montée de façon coulissante et en ce que ce raccord (2) comprend des moyens (2c, 4, 5) pour permettre à l'extrémité libre (3a) du tube rigide d'aspiration (3) après coulisement de celui-ci de traverser ce raccord (2) pour pouvoir prendre appui sur la surface (20) à nettoyer à la place de la tête suceuse (1), et des moyens permettant de transmettre la dépression du tube à la tête suceuse, tant que l'extrémité du tube se trouve à l'intérieur du raccord.

2. Aspirateur conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le raccord (2) comporte un coude (2d) et en ce que sa paroi présente au voisinage du coude (2d) une ouverture (2c) fermée par un clapet (4) et située dans l'axe (Y-Y') du tube rigide d'aspiration (3), cette ouverture (2c) étant aménagée pour que l'extrémité libre (3a) du tube d'aspiration (3) puisse passer à travers elle lorsque l'utilisateur fait coulisser le raccord (2) par rapport au tube d'aspiration (3).

3. Aspirateur conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le clapet (4) est articulé près de l'ouverture (2c) et est appliqué contre cette ouverture (2c) par des moyens élastiques (15).

4. Aspirateur conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tête suceuse (1) est montée de façon pivotante à l'une

des extrémités du raccord (2).

5. Aspirateur conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que la tête suceuse (1) comporte un lest (17) à l'une de ses extrémités latérales.

6. Aspirateur conforme à l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que le côté (1a) de la tête suceuse (1) adjacent au raccord (2) comporte une surface d'appui (5) formant came qui coopère avec le clapet (4) pour guider le pivotement de la tête suceuse (1) vers une position angulaire située sensiblement à 90° de sa position normale.

7. Aspirateur conforme à l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tube d'aspiration (3) et le raccord (2) comportent une nervure longitudinale (7) engagée dans une rainure (12) complémentaire pour guider le coulissement du raccord (2) par rapport au tube (3).

8. Aspirateur conforme à la revendication 7, caractérisé en ce que le tube d'aspiration (3) et le raccord (2) comportent des moyens (10, 11, 9, 8a, 8b) pour verrouiller leur coulissement relatif.

9. Aspirateur conforme à l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'entre le raccord (2) et le tube d'aspiration (3) sont disposés des moyens élastiques (13) pour ramener le tube d'aspiration (3) en position normale d'utilisation.

Patentansprüche

1. Saugvorrichtung für Staub und andere Abfälle, mit einem mit einem Saugkopf (1) verbundenen starren Saugrohr (3), dadurch gekennzeichnet, daß dieser Saugkopf (1) mit dem Saugrohr (3) über ein eine Gleithülse bildendes Verbindungsstück (2) in Verbindung steht, wobei in der Gleithülse das freie Ende (3a) des Saugrohrs (3) verschiebbar angebracht ist, und daß dieses Verbindungsstück (2) Mittel (2c, 4, 5), die es dem freien Ende (3a) des starren Saugrohrs (3) ermöglichen, nach der Verschiebung im Verbindungsstück (2) dieses zu durchdringen, um sich anstatt des Saugkopfs auf der zu reinigenden Oberfläche (20) abzustützen, und Mittel, die die Übertragung des Unterdrucks im Rohr auf den Saugkopf ermöglichen, solange sich das Ende des Rohrs im Inneren des Verbindungsstückes befindet, umfaßt.

2. Saugvorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück (2) ein Kniestück (2d) aufweist und daß seine Wand in der Nähe dieses Kniestücks (2d) eine Öffnung (2c) aufweist, die von einer Klappe (4) verschlossen wird und sich auf der Mittelachse (Y-Y') des starren Saugrohrs (3) befindet, wobei diese Öffnung (2c) dazu vorgesehen ist, daß sich das freie Ende (3a) des Saugrohrs (3) durch diese bewegen kann, wenn die Bedienungsperson das Verbindungsstück (2) in bezug auf das Saugrohr (3) verschiebt.

3. Saugvorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch

gekennzeichnet, daß die Klappe (4) in der Nähe der Öffnung (2c) angekenkt ist und durch elastische Mittel (15) gegen diese Öffnung (2c) gedrückt wird.

4. Saugvorrichtung gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkopf (1) an einem der Enden des Verbindungsstückes (2) schwenkbar angebracht ist.

5. Saugvorrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkopf (1) an einem seiner seitlichen Enden einen Ballast (17) aufweist.

6. Saugvorrichtung gemäß einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die an das Verbindungsstück (2) angrenzende Seite (1a) des Saugkopfes (1) eine Nocke bildende Abstützfläche (5) aufweist, die mit der Klappe (4) zusammenwirkt, um die Schwenkung des Saugkopfes (1) in eine Winkelposition zu führen, die sich im wesentlichen im 90°-Winkel zur Normalposition befindet.

7. Saugvorrichtung gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Saugrohr (3) und das Verbindungsstück (2) eine Längsrippe (7) aufweisen, die mit einer komplementären Nut (12) in Eingriff ist, um die Verschiebung des Verbindungsstückes (2) in bezug auf das Rohr (3) zu führen.

8. Saugvorrichtung gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Saugrohr (3) und das Verbindungsstück (2) Mittel (10, 11, 9, 8a, 8b) zum Sperren der relativen Verschiebung aufweisen.

9. Saugvorrichtung gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Verbindungsstück (2) und dem Saugrohr (3) elastische Mittel (13) angeordnet sind, um das Ansaugrohr (3) in die normale Verwendungsposition zurückzuführen.

Claims

1. Vacuum cleaner for dust and other waste comprising a rigid vacuum tube (3) connected to a suction head (1), characterized in that this suction head (1) communicates with the vacuum tube (3) by a joint (2) forming a sheath in which the free end (3a) of the vacuum tube (3) is slidably mounted and in that the joint (2) comprises means (2c, 4, 5) permitting the free end (3a) of the rigid vacuum tube (3), after sliding of this latter, to pass through this joint (2) to bear against the surface (20) to be cleaned in place of the suction head (1), and means permitting transmitting vacuum from the tube of the suction head as long as the end of the tube is located within the joint.

2. Vacuum cleaner according to claim 1, characterized in that the joint (2) comprises an elbow (2d) and in that its wall has in the vicinity of the elbow (2d) an opening (2c) closed by a clapper (4) and located on the axis (Y-Y') of the rigid vacuum tube (3), this opening (2c) being so disposed that the free end (3a)

of the vacuum tube (3) can pass through it when the user slides the joint (2) relative to the vacuum tube (3).

3. Vacuum cleaner according to claim 2, characterized in that the clapper (4) is articulated near the opening (2c) and is pressed against this opening (2c) by elastic means (15). 5

4. Vacuum cleaner according to any one of the preceding claims, characterized in that the suction head (1) is pivotally mounted at one of the ends of the joint (2). 10

5. Vacuum cleaner according to claim 4, characterized in that the suction head (1) comprises a counterweight (17) at one of its lateral ends.

6. Vacuum cleaner according to one of claims 4 or 5, characterized in that the side (1a) of the suction head (1) adjacent the joint (2) comprises a bearing surface (5) forming a cam which coacts with the clapper (4) to guide the pivoting of the suction head (1) toward an angular position located substantially 90° from its normal position. 15 20

7. Vacuum cleaner according to one of the preceding claims, characterized in that the suction tube (3) and the joint (2) comprise a longitudinal rib (7) engaged in a complementary groove (12) to guide the sliding of the joint (2) relative to the tube (3). 25

8. Vacuum cleaner according to claim 7, characterized in that the vacuum tube (3) and the joint (2) comprise means (10, 11, 9, 8a, 8b) to lock their relative sliding.

9. Vacuum cleaner according to one of the preceding claims, characterized in that between the joint (2) and the vacuum tube (3) are disposed resilient means (13) to return the vacuum tube (3) to a normal use position. 30 35

40

45

50

55

FIG. 1

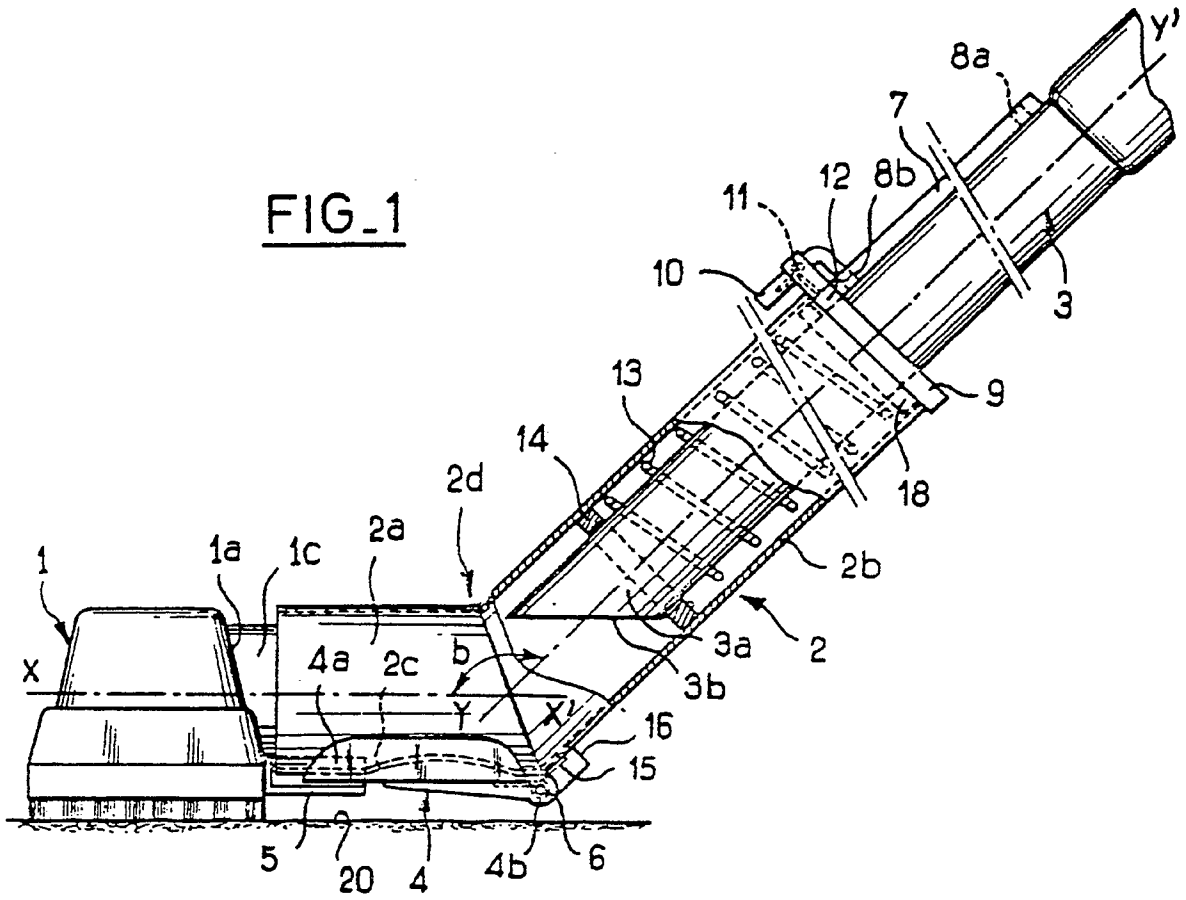
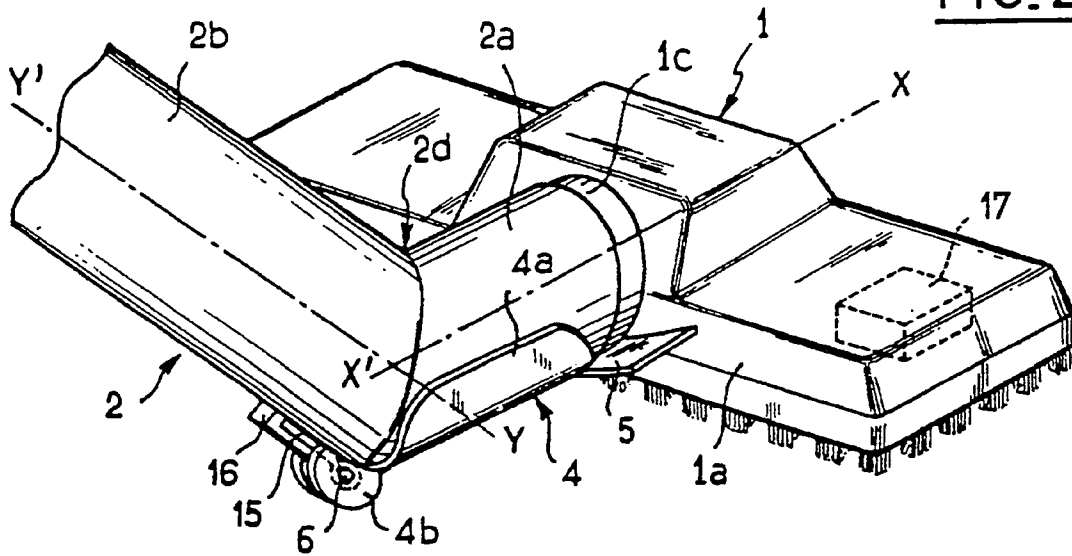


FIG. 2



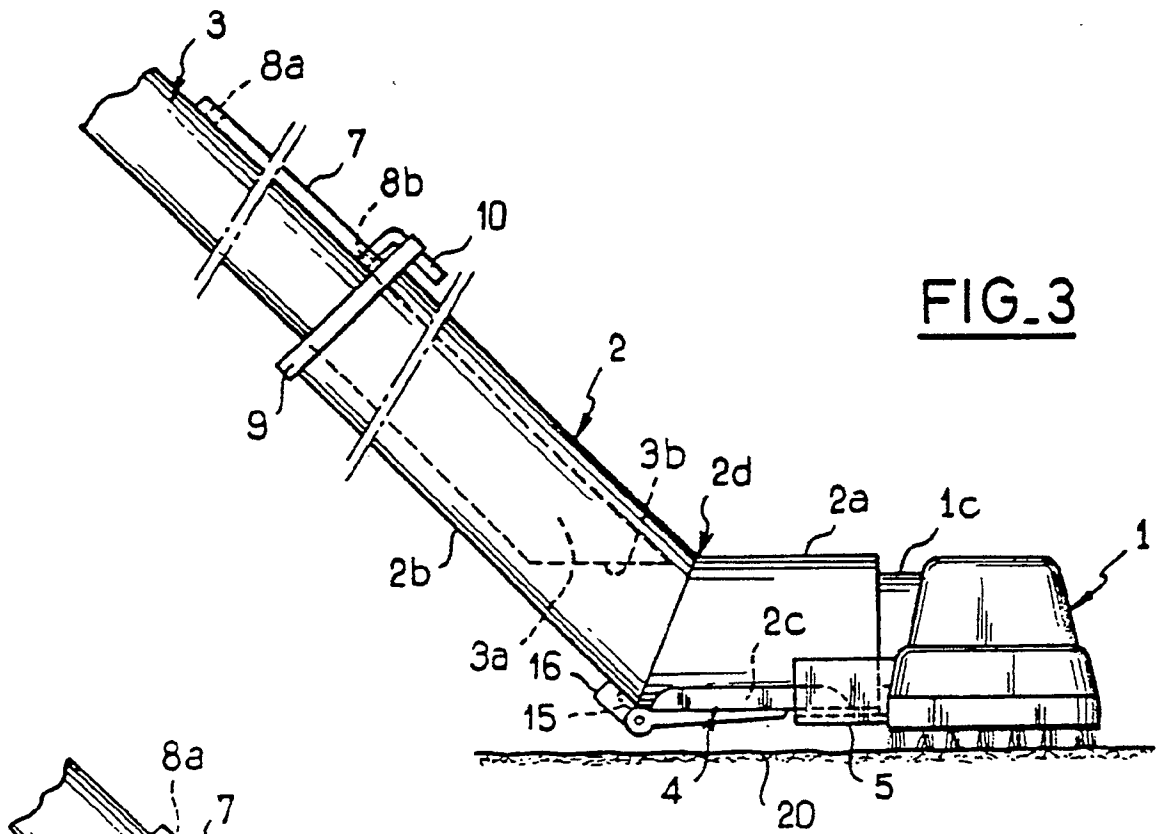


FIG. 3

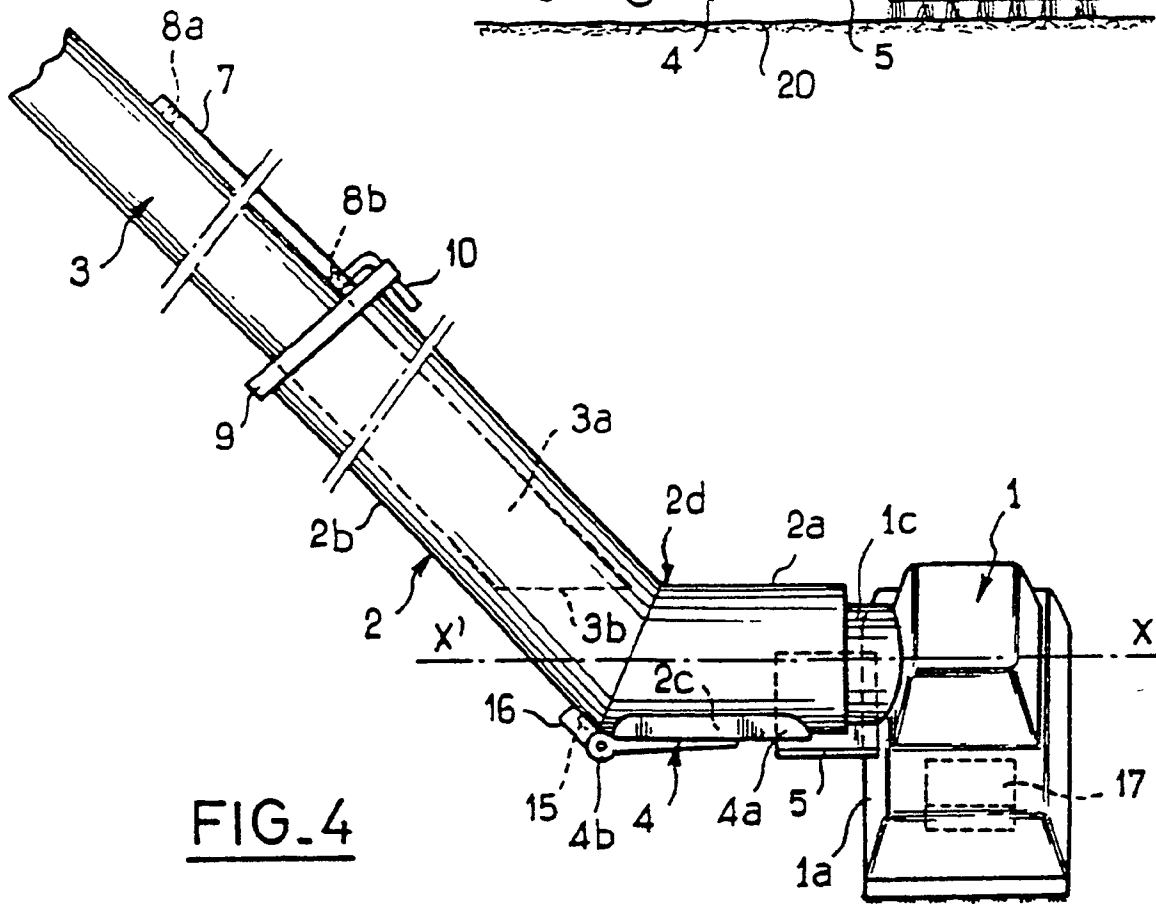


FIG. 4

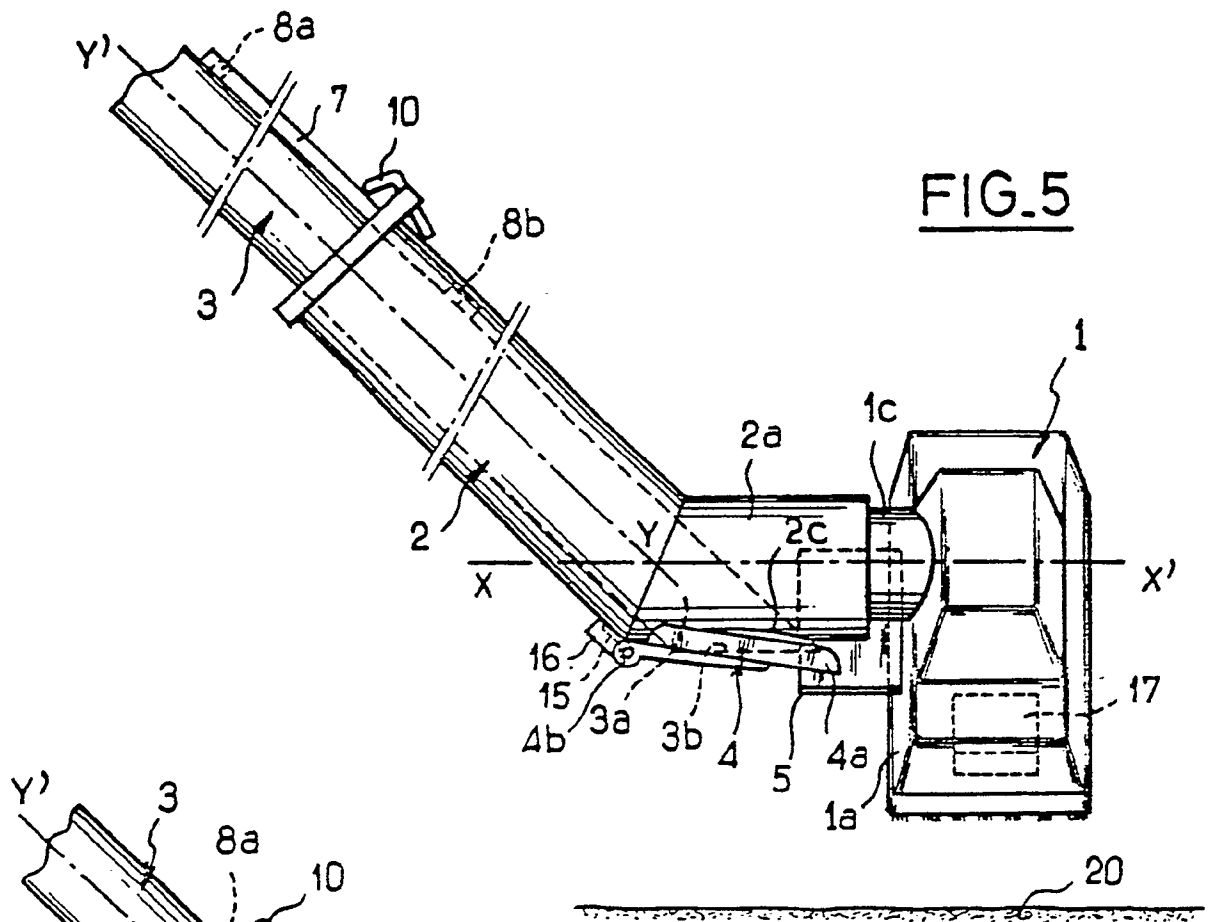


FIG. 5

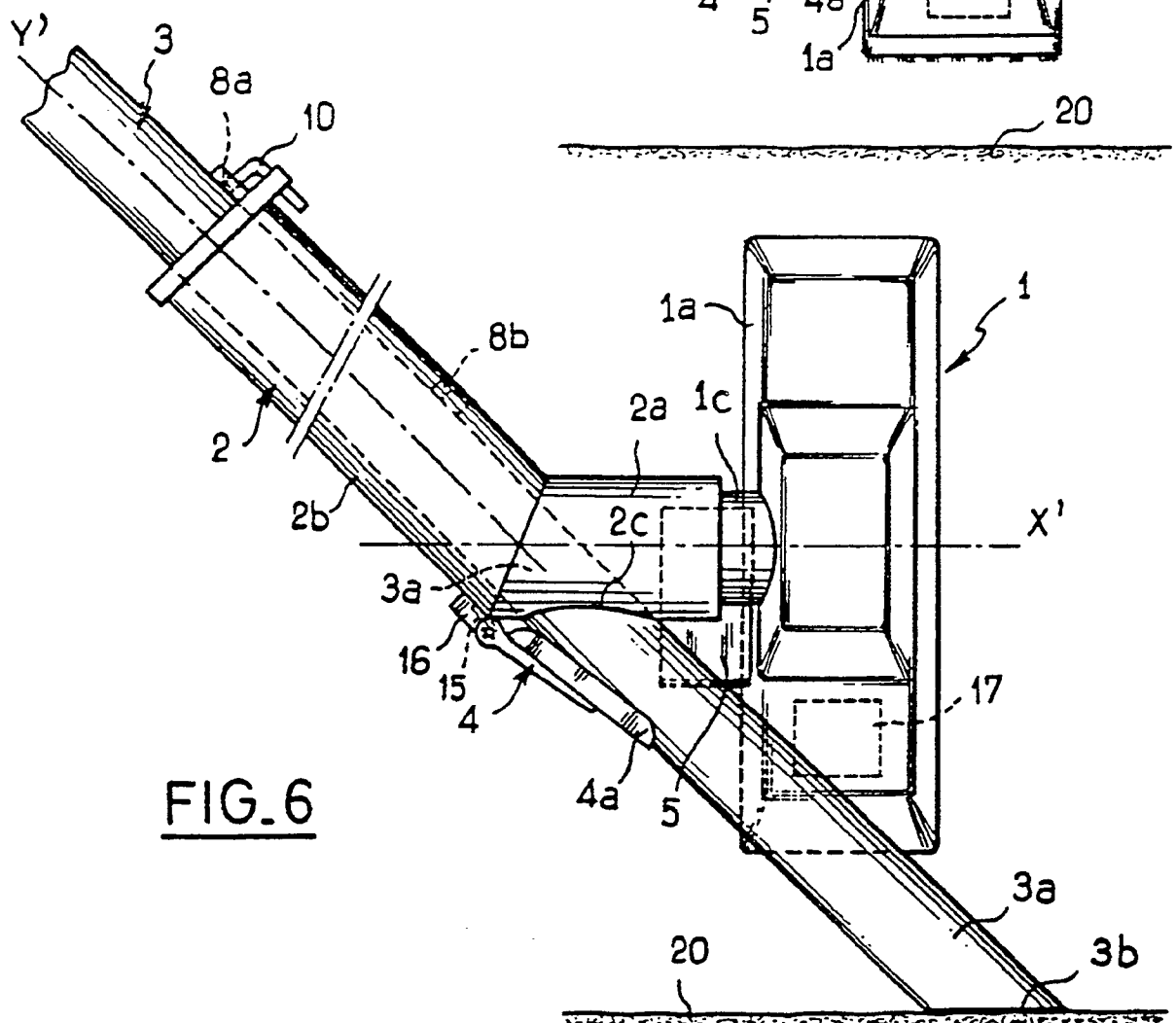


FIG. 6